OPEN BOS DROHNEN · FUNKTIONSÜBERSICHT

www.ffw-stream.de

# Drohnenbilder live – direkt in den Browser.

Livebilder, Einsätze, Lagekarte, Checklisten und Flugwetter für Feuerwehr und BOS – im Browser, auf eigenem Server betrieben.

## So funktioniert's: von der Drohne direkt auf den Server

keine Zusatzhardware vor Ort nötig

**1 · Drohne sendet**
Die Controller-App streamt per RTMP direkt über Mobilfunk – jede Drohne mit eigenem Sende-Schlüssel

→

**2 · Server empfängt**
Viele Drohnen gleichzeitig: Bild prüfen und für alle Berechtigten bereitstellen – optional auch aufzeichnen

→

**3 · Alle sehen live**
Leitstelle, Führungsstab, Tablets und Smartphones – im Browser, nach Anmeldung, ohne App

### Live-Video

- Beliebig viele Drohnen gleichzeitig: RTMP, RTSP, SRT, UDP, HLS oder HDMI
- Wiedergabe im Browser per WebRTC mit geringer Verzögerung
- Drohnen im Einsatz nehmen automatisch auf
- Aufnahmen und Snapshots in Originalqualität, je Wehr abrufbar
- Weiterleitung per RTMP, SRT oder RTSP

### Einsätze

- Alarmierung, beteiligte Wehren und Einsatzrollen – auch ohne Konto
- Wetter, Aufnahmen und Verlauf automatisch dokumentiert
- Einsatzbericht als PDF, Einsatzpaket als ZIP für die Ablage
- Übungen deutlich gekennzeichnet
- Einsatz-Gastlinks für Leitstelle und Polizei

### Einsatzkarte

- Raster und Suchflächen zeichnen, Einsatzort setzen
- Status und Zuständigkeit je Quadrant
- Änderungen sofort für alle Beteiligten sichtbar
- Schätzung von Flugzeit und Akkus je Fläche
- Livebild als Fenster auf der Karte

### Lagekarte & Wetter

- Amtliche Karte (basemap.de), Luftbild und Offline-Karte
- Hydranten und unabhängige Löschwasserstellen
- Drohnen-Geozonen von dipul mit Zonenabfrage per Klick
- Flugwetter am Einsatzort oder an der Wache: Ampel, Wind in 120 m, DWD-Warnungen, Regenradar

### DJI-Anbindung

- Enterprise-Drohnen über DJI Pilot 2 (Cloud API)
- Position, Höhe und Akku live auf der Karte
- Flugdaten je Einsatz aufgezeichnet
- In Erprobung: Livebild aus Open BOS starten, Linse wählen (z. B. Wärmebild)
- In Erprobung: Quadranten auf der Karte der Fernsteuerung

### Checklisten & Dokumente

- Vorlagen des Landkreises und eigene Listen der Wehren
- Im Einsatz gemeinsam abhaken, mit Name und Uhrzeit
- Hinweis auf offene Pflichtpositionen
- Checklisten stehen im Einsatzbericht
- Unterlagen für alle oder nur für die eigene Wehr

### Zugriff & Sicherheit

- Landkreis, Samtgemeinden und Ortswehren – jede Wehr sieht ihre Drohnen
- Einstellbare Rollen mit Rechten je Modul; Fernpilotennachweise
- Gastlinks: Livebilder befristet teilen, per Link oder QR-Code
- HTTPS, eigener Sende-Schlüssel je Drohne, Zugriff nur nach Anmeldung

### Betrieb & Benachrichtigung

- Push aufs Smartphone und E-Mail bei Störungen
- Tägliche Datensicherung mit Wiederherstellung
- Hinweis bei hoher Serverlast
- Als App auf iPhone und Android installierbar, hell oder dunkel
- Installation und Updates per Skript

### Zusätzlich: Pi vor Ort

- Raspberry Pi nimmt das Controller-Bild per HDMI auf oder holt dessen RTSP-Stream ab
- Lokaler Browser-Stream im Einsatz-Netz, auch ohne Internet
- Auf Wunsch Weiterleitung zum Server per RTMP oder SRT